

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-158957

(43)Date of publication of application : 25.06.1993

(51)Int.Cl.

G06F 15/24  
G07G 1/12

(21)Application number : 03-317874

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 02.12.1991

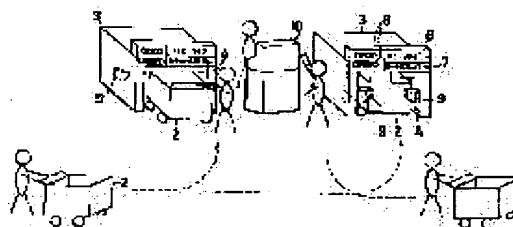
(72)Inventor : OFUKU YASUTOSHI

## (54) COMMODITY INFORMATION REGISTER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the time for registering processing and adjusting processing by annexing a contactless storage medium storing commodity information to each commodity and reading out the commodity information from the medium annexed to the purchased commodity.

CONSTITUTION: When a commodity purchased by a customer is carried to a gate device 3, a guide 9 stores the commodity so as to take out it, and in the stored state, commodity information is read out from a contactless storage medium annexed to the commodity. An adjusting device 10 executes adjusting processing based upon the read commodity information, and after completing the adjusting processing, the commodity is released from the stored state of the guide 9 and can be taken out from the gate device 3. Thereby the reading processing and registering processing of the commodity information in adjusting operation can be automated. Consequently clerk's work is made unnecessary, time required for adjusting work can be shortened and service for customers can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】各商品に付属され、該当する商品の商品情報を記憶した非接触記憶媒体と、  
購入商品を取り出し不能にして保管する商品保管手段、  
商品保管手段に保管された商品に付属した非接触記憶媒体から商品情報を読み取る商品情報読取手段、商品情報読取手段が読み取った商品情報を登録処理する商品情報登録手段、および精算処理が終了した後に商品保管手段における保管状態を解除する保管解除手段を設けたゲート装置と、

から構成したことを特徴とする商品情報登録システム。

【請求項 2】前期ゲート装置が、商品情報読取手段が読み取った商品情報に基づいて精算処理を実行する精算手段を含む請求項 1 に記載の商品情報登録システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、店舗の POS システムにおいて、購入商品の商品情報の登録処理を行う商品情報登録システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】店舗における商品発注量の決定および在庫管理等の作業の容易化を目的として、POS システムの採用が広まっている。この POS システムにおいては、精算処理時に顧客が購入した商品の金額や商品コード等の商品情報を登録しなければならない。従来の POS システムではこの商品情報の登録処理は商品の精算処理時に ECR（電子式キャッシュレジスタ）等の端末装置において店員により入力されている。この ECR における商品情報の入力処理は、キーボードの操作によるキー入力、商品に表記された文字を読み取る OCR または商品に貼付されたバーコードを読み取るバーコードリーダ等の装置を介して行われる。このように、キー入力またはバーコードリーダ等の装置を介して入力された商品情報は ECR から保守電話回線等のデータラインを介してセンターのホストコンピュータに送信され、このホストコンピュータにおいて管理される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の POS システムにおける商品情報の登録処理にあつては、商品情報を店員がキー入力する場合は言うに及ばず、OCR やバーコードリーダ等の装置を介して入力する際にも装置の読取部に商品に表記された文字やバーコードを提示する作業等が必要で、いずれにしても精算処理時に係員による作業が必要となり、購入商品点数が多数に及ぶ場合には商品情報の入力作業に長時間を要し、迅速な精算処理を行うことができず、後方の顧客の待ち時間が長時間となって店舗内の精算位置に精算処理待ちの行列ができ、顧客に対するサービスの低下を招く問題があった。また、店員による作業を必要とするため、店舗内における人員の削減、さらには店舗の無人化

に対応することができない問題があった。

【0004】この発明の目的は、商品情報を記憶した非接触記憶媒体を各商品に付属させておき、精算処理時において購入商品に付属されている非接触記憶媒体から商品情報を読み取ることにより、商品情報の登録処理および精算処理を自動化できるようにし、登録処理および精算処理の短時間化によって精算作業の所要時間を短縮することができ、これによって顧客の待ち時間を短縮してサービスの向上を図るとともに、登録処理および精算処理における店員の作業を不要にし、店舗における人員の削減および店舗の無人化に対応することができる商品情報登録システムを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の商品情報登録システムは図 1 に示すように、商品に付属される非接触記憶媒体と、購入商品を取り出し不能にして保管する商品保管手段、商品保管手段に保管されている商品の非接触記憶媒体から商品情報を読み取る商品情報読取手段、商品情報読取手段が読み取った商品情報を登録処理する商品情報登録手段、および精算処理の終了後に商品保管手段における保管状態を解除する保管解除手段を備えたゲート装置と、から構成されている。

【0006】また、商品情報読取手段が読み取った商品情報に基づいて精算処理を実行する精算手段をゲート装置に設けたものである。

## 【0007】

【作用】この発明においては、顧客が購入した商品がゲート装置に持ち込まれると、商品保管手段はこの商品を取り出し不能にして保管し、この状態で商品に付属された非接触記憶媒体から商品情報読取手段により商品情報が読み取られる。精算手段は商品情報読取手段が読み取った商品情報に基づいて精算処理を実行し、この精算処理の終了後に商品保管手段における保管状態が解除され、商品はゲート装置から取出し可能となる。したがって、顧客の購入商品に係る商品情報の登録処理およびこの商品情報に基づく精算処理が自動的に行われるとともに、この間において商品がゲート装置内に保管され、精算処理の終了前に商品が顧客により取り出されることがない。

## 【0008】

【実施例】図 2 および図 3 は、請求項 1 に記載した発明の実施例である商品情報登録システムを示す外観図であり、図 2 は店舗内に設置されたゲート装置を示し、図 3 は商品に対する非接触カードの付属状態を示している。店舗 1 において顧客は商品の購入時に、購入商品をカート 2 内に収納する。店舗の退出ゲート近傍に構成される精算位置には単一または複数のゲート装置 3 が設置されている。このゲート装置 3 にはカート 2 の収納部 4 が形成されており、この収納部 4 にはカート検知センサ 5 が備えられている。このカート検知センサ 5 は、例えば反

射型または透過型の光電センサにより構成される。ゲート装置3の正面部には、動作状態、メッセージおよび購入金額のそれぞれを表示する処理状態表示器6、メッセージ表示器7および金額表示器8が備えられている。また、カート収納部4の入口近傍にはガイド9が出し入れ自在に備えられている。このガイド9は露出状態においてカート収納部4からのカート2の取出しを規制する。以上の構成を備えたゲート装置3の近傍には精算装置10が設置されている。この精算装置10は図外のデータラインを介してゲート装置3に接続されており、顧客が提示したクレジットカード等のカードまたは現金を取り扱い、購入商品に係る精算処理を実行する。

【0009】店舗1において販売されている商品11には図3(A)に示すように、非接触カード13を収納するポケット12が貼付されている。このポケット12を介して各商品11に非接触カード13が付属される。非接触カード13は付属される商品11の金額や商品コードなどによって構成される商品情報を記憶している。

【0010】なお、上記ポケット12は図3(B)に示すように、商品を収納するケース14に貼付してもよい。

【0011】図4は、上記商品情報登録システムを構成するゲート装置の制御部のブロック図である。ROM22およびRAM23を備えたCPU21には、カート検知センサ部24、ガイド機構制御部25、金額表示部26、処理状態表示部27、メッセージ表示部28、送信機29、受信機30および精算装置10が接続されている。カート検知センサ24はカート検知センサ5の検出データをCPU21に出力する。ガイド機構制御部25はCPU21から出力されたガイド開閉データに従ってガイド9を出し入れする。金額表示部26、処理状態表示部27およびメッセージ表示部28はCPU21から出力された表示データに従って、それぞれ金額表示器8、処理状態表示器6およびメッセージ表示器7を駆動する。送信機29はCPU21の送信データに従い、電力搬送波を送信する。受信機30は非接触カード13から送信された商品情報を読み取ってこれをCPU21に入力する。CPU21はこれら入出力機器をROM22に予め書き込まれたプログラムに従って統括制御する。RAM23は同図(B)のメモリマップに示すように構成されており、メモリエリアMA1には読み取った商品コードが格納され、メモリエリアMA2には各商品コードとその金額が格納され、メモリエリアMA3には合計金額が格納される。

【0012】図5は、上記商品情報登録システムを構成する非接触カードのブロック図である。ROM42およびRAM43を備えたCPU41には送受信機44が接続されており、この送受信機44には電源回路45が接続されている。RAM43は書き込み可能な不揮発性メモリによって構成されており、そのカードが付属される商

品の商品コードおよび金額が記憶されている。送受信機44はゲート装置3の送信機29から送信された電力搬送波を受信し、その電力成分は電源回路45を介して各電子機器に供給される。また、送受信機44はCPU41がRAM43から読み出した商品コードおよび金額を含む送信データを送信する。

【0013】図6は、上記ゲート装置の処理動作を示すフローチャートである。ゲート装置3のCPU21は顧客によるカート2のセットを待機し、カート2がセットされてカート検知センサ5がオンすると(n1)ガイド9を露出してカートをロックする(n2)。これによってカート2はゲート装置3から取り出せなくなる。次いで受信機30によってカート2内に収納された商品に付属されている非接触カード13から送信された商品情報の読取処理を行う(n3)この商品データの読取処理は図7に示すように、まず非接触カード13に対して送信機29から電力搬送波を送信して電力供給を停止し(n11)、商品番号を特定するカウンタXの内容を1にセットする(n12)。非接触カード13のそれぞれには商品毎に1~Nの番号が割り当てられており、X番目の非接触カード13には電力供給を受け始めてから(X-1)t秒後に商品情報をt秒間発信するようにプログラムされている。このt秒は商品情報の読み取りに必要な時間である。従って、ゲート装置3のCPU21は(X-1)t~Xt秒間においてX番目の商品情報を読み取ることになる(n13)。1つの商品に係る商品情報を読み取るとカウンタXの内容をインクリメントし(n15)、このカウンタXの内容が割当番号の最大数Nに一致するまでn13における商品情報の読取りを繰り返す(n14)。なお、読み取られた商品情報は前述のようにRAM23のメモリエリアMA1、MA2に格納される。カウンタXの内容が割当番号の最大数Nに一致すると電力搬送波の送信を停止して商品情報の読取処理を終了する(n16)。

【0014】この後、読み取った商品情報に含まれる金額の合計を算出する演算処理を行う(n4)。この演算結果は合計金額としてRAM23のメモリエリアMA3に格納される。このようにして得られた商品情報および合計金額をPOSシステムに含まれる精算装置10に送信する(n5)。また、合計金額は金額表示器8において表示される。精算装置10は送信された合計金額による精算処理を実行する。CPU21は精算装置10における精算処理の終了を待機し(n6)、精算装置10から精算処理を終了した旨のデータが送信されるとガイド9を格納してカート2のロックを解除する(n7)。以上の処理においてn3が送信機29および受信機30とともにこの発明の商品情報読取手段に相当し、n5が同じく商品情報登録手段に相当し、n7が同じく保管解除手段に相当する。

【0015】図8は、上記商品情報登録システムが適用

される店舗における顧客の処理手順を示すフローチャートである。店舗1内に入店した顧客はカート2を運搬し（n21, n22）、図外の商品棚に赴いて所望の商品を取り出し、これをカート2に収納する（n23, n24）。所望する商品のすべてをカート2内に収納し、買物を終了すると（n25）、使用されていないゲート装置を探してこのゲート装置3にカート2をセットする（n26～n28）。ゲート装置3において商品情報の登録処理が終了すると金額表示器8に購入商品の合計金額が表示され、この合計金額に係る精算処理を精算装置10にて行う（n29）。次いでゲート装置3においてガイド9が格納され、カート2のロックが解除されるのを待機し（n30）、カート2のロックが解除されるとゲート装置3からカート2を取り出し（n31）、図外の作業台において購入商品を袋に詰める（n32）。

【0016】以上のようにしてこの実施例によれば、顧客が購入した商品をカート2とともにゲート装置3にセットしてもらい、セットされたカート2に収納されている商品に付属された非接触カード13から、登録処理にかかる各商品の商品情報を自動的に読み取ることができる。これによって商品情報の読取作業に係る店員の作業を不要にでき、商品情報の登録処理を短時間で終了することができるとともに、店舗における人員の削減に寄与することができる。

【0017】図9は、請求項2に記載した発明に係る商品情報登録システムの店舗における適用状態を示す図である。店舗内においてゲート52により商品の陳列部と隔離され、ゲート61により店舗の出入口と隔離された精算位置51には、顧客により持ち込まれた商品54を搬送する商品運搬用ベルトコンベア56が備えられている。この商品運搬用ベルトコンベア56の一部には商品情報読取装置55が対向しており、商品運搬用ベルトコンベア56によって搬送中の商品54に付属されている非接触カードから商品情報が読み取られる。この商品運搬用ベルトコンベア56には商品返却用ベルトコンベア59が平行して逆方向に設置されており、商品情報読取装置55において商品情報が正確に読み取ることができなかった商品54が返却部材58の動作により商品運搬用ベルトコンベア56から商品返却用ベルトコンベア59に移動され、顧客に返却される。商品運搬用ベルトコンベア56の末端にはストップ62により取出し不能にされたカート63bが対向しており、商品情報が正常に読み取られた商品54はこのカート63b内に収納される。出口ゲート61の近傍には精算装置60が設置されており、出口ゲート61およびストップ62は精算装置60における精算処理が正常に終了した際に格納され、顧客の退出およびカート63bの取出しが可能になる。

【0018】図10は、上記商品情報登録システムを制御する制御装置57の構成を示すブロック図である。ROM72、RAM73を備えたCPU71には入口ゲ

ト制御部74、顧客検知センサー53、商品情報読取装置55、搬送用ベルトコンベア制御部75、返却用ベルトコンベア制御部76、精算装置60、出口ゲート制御部77、カート取出口制御部78および返却ガイド制御部79が接続されている。入口ゲート制御部74はCPU71からの入場可能データの出力を条件に入口ゲート52を格納して顧客が精算位置51に入場できるようにする。顧客感知センサー53は顧客が精算位置51に入場したことを検出し、この検出データをCPU71に出力する。

【0019】商品情報読取装置55は前述のように、運搬用ベルトコンベア56上を運搬される商品54の非接触カードから商品情報を読み取り、これをCPU71に出力する。運搬用ベルトコンベア制御部75および返却用ベルトコンベア制御部76はそれぞれ運搬用ベルトコンベア56および返却用ベルトコンベア59を駆動制御する。精算装置60は金銭処理機80およびクレジットカード処理端末機81を備え、顧客に対して現金またはクレジットカードによる精算処理を実行する。

【0020】この精算処理にあたってはCPU71から購入金額が入力される。出口ゲート制御部77およびカート取出口制御部78は精算処理60における精算処理の終了を条件にそれぞれ出口ゲート61およびガイド62を格納する。また、返却ガイド制御部79は商品情報読取装置55において商品情報が正確に読み取れなかった際に返却用ガイド58を動作する。

【0021】なお、この商品情報登録システムに適用される非接触カードは前記図3および図5において説明した非接触カード13と同様の構成を備えたものである。図11は、上記商品情報登録システムのゲート装置制御部における処理手順を示すフローチャートである。CPU71は顧客感知センサー53が顧客を感知するのを待機しており、この顧客感知センサー53が顧客を感知すると入口ゲート52を閉鎖する（n41, n42）。次いで、搬送用ベルトコンベア56を動作させ顧客が搬入した商品54を商品情報読取装置55に運搬する（n43）。この運搬用ベルトコンベア56によって搬送された商品54に付属されている非接触カードから商品情報を読み取る読取処理が実行される（n44）。

【0022】この商品情報読取処理は図12に示すように、商品情報読取装置55から電力搬送波の送信により非接触カードに対して電力を供給し（n61）、この電力供給を受けて非接触カードが送信する送信データ、すなわち商品情報を読み取る（n62）。読み取られた商品データが正常であるか否かのチェックを行い（n63）、データに異常がある場合には再度読み取るための時間があるかどうかの判断を行い（n64）、再読取りのための時間があると判断した場合にはn61に戻る。再読取りのための時間がない場合には読み取ったデータを消去するとともに（n65）、返却用ベルトコンベア

10

20

30

40

50

制御部76および返却ガイド制御部79に対して返却要求を出力する(n66)。

【0023】商品情報読取処理において返却要求が出力された場合には返却用ベルトコンベア制御部76および返却ガイド制御部79によって返却用ベルトコンベア59および返却ガイド58が作動させられる(n46)。これによって商品54は運搬用ベルトコンベア56から返却用ベルトコンベア59に移動して顧客に返却される。このn44~n46の処理は一人の顧客が搬入したすべての商品について実施され(n47)、この間に読み取られた商品情報をRAM73に格納することにより商品情報の登録処理が実行される。

【0024】次いで、読み取った商品情報に含まれる金額を合算して合計金額を算出する演算を行い(n48)、この合計金額を精算装置60に送信する。精算装置60はこの合計金額を表示器に表示するとともに、顧客が提示したクレジットカードまたは支払った現金により精算処理を実行する(n51)。この精算装置60における精算処理が終了すると(n52)、出口ゲート制御部77およびカート取出口制御部に対して開放データを出力し、出口ゲート61を開放するとともに(n53)、ガイド62を格納する(n54)。これによって顧客は精算位置51から退出することができるとともに、購入した商品が収納されたカート63bを取り出すことができる。

【0025】図13は、上記商品情報登録システムが適用される店舗における顧客の処理手順を示すフローチャートである。顧客は店舗内に入店するとカート63aを運搬して図外の商品棚から所望の商品を取り出しこれをカート63a内に収納する(n71~n74)。所望する全商品をカート63a内に収納して買物を終了すると(n75)、入口ゲート52から精算位置51内に入場する(n76, n77)。この時他の顧客が精算位置51内にいる場合には入口ゲート52は閉鎖されており、他の顧客が入場することはできないため、入口ゲート52が開かれるのを待機する(n78)。

【0026】精算位置51内に入場するとカート63a内の商品を運搬用ベルトコンベア56上に載置する(n79)。カート63a内に収納したすべての商品が運搬用ベルトコンベア56により商品情報読取装置55を経由して別のカート63bまで搬送されると(n80)、精算装置60において合計金額を精算する(n81)。この精算処理が正常に終了すればすでに開放されている出口ゲート61から退出し商品が収納されているカート63bを取り出し(n83)、図外の作業台において袋詰め等の作業を行う(n84)。

【0027】以上のようにしてこの実施例によれば、精算位置51内に設けられた制御装置57により、商品情報読取装置55が商品54に付属された非接触カードから読み取った商品情報に基づいて登録処理を自動的に実

行するとともに、読み取った商品情報に基づいて精算装置60により自動的に精算処理が行われる。この間において顧客は精算位置51から退出することができず、商品を収納したカート63bを取り出すこともできない。精算装置60における精算処理が正常に終了して始めて顧客は精算位置から退場することができるとともに、商品を収納したカート63bを取り出すことができるため、商品の不正持出しを確実に防止しつつ、精算作業の無人化を実現できる利点がある。

#### 【0028】

【発明の効果】請求項1に記載した発明によれば、精算作業における商品情報の読取処理および登録処理を自動的に行うことができるため、店員による作業を不要にし、精算作業に要する時間を短縮して顧客に対するサービスの向上を実現することができるとともに、店員の作業を軽減して店舗内における人員の削減を実現することができる。

【0029】また請求項2に記載した発明によれば、商品情報の読取処理および登録処理のみならず精算処理に従事する店員を不要にでき、店舗の無人化を実現できる利点がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の構成を示す図である。

【図2】請求項1に記載した発明の実施例に係る商品情報登録システムを構成するゲート装置を示す図である。

【図3】同商品情報登録システムを構成する非接触カードの商品に対する付属状態を示す図である。

【図4】同ゲート装置の制御部のブロック図およびRAMのメモリマップである。

【図5】同非接触カードの構成を示すブロック図である。

【図6】同ゲート装置の制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】同フローチャートである。

【図8】同商品情報登録システムが適用される店舗における顧客の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】請求項2に記載した発明の実施例に係る商品情報登録システムを構成するゲート装置の外観図である。

【図10】同ゲート装置の構成を示すブロック図である。

【図11】同ゲート装置の制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【図12】同フローチャートである。

【図13】同商品情報登録システムが適用される店舗における顧客の処理手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

3, 57-ゲート装置

9, 62-ガイド(商品保管手段)

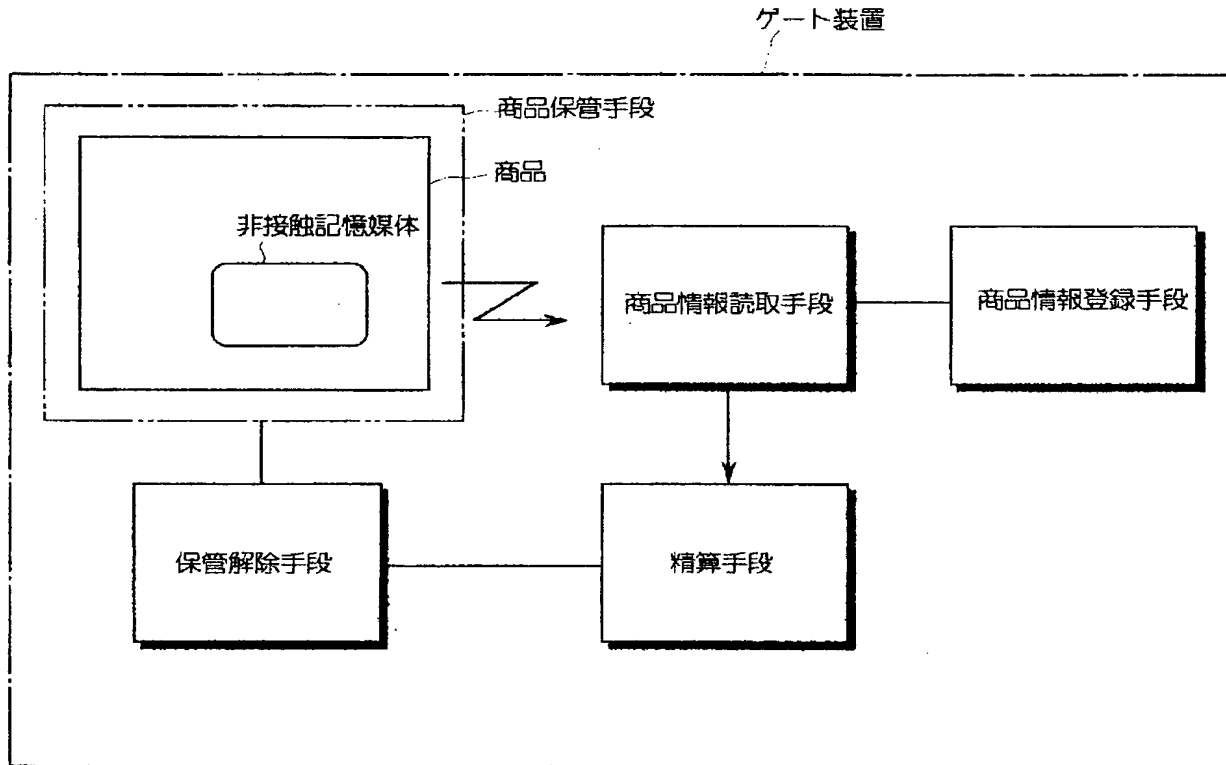
13-非接触カード

30-受信機(商品情報読取手段)

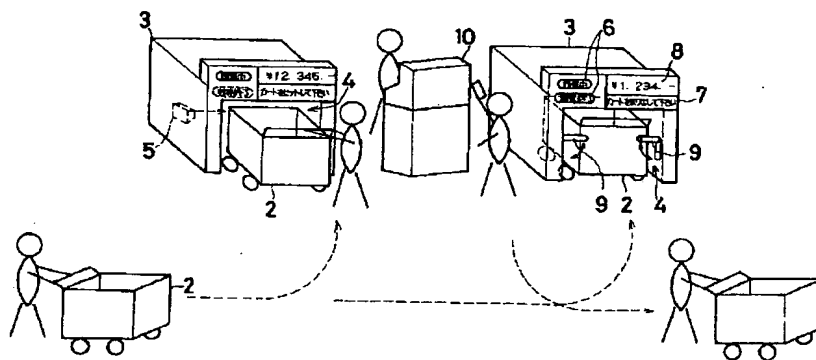
55-商品情報読取装置

\* \* 10, 60-精算装置

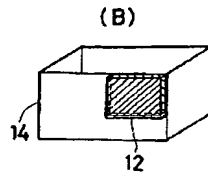
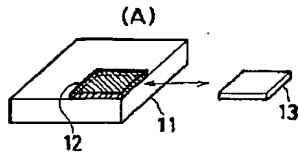
【図1】



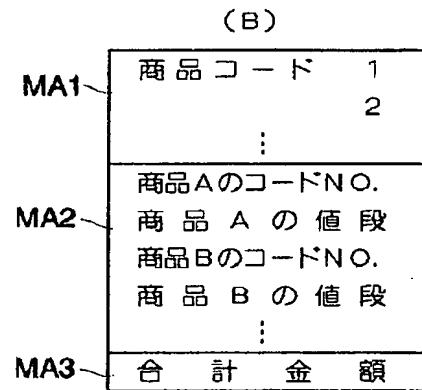
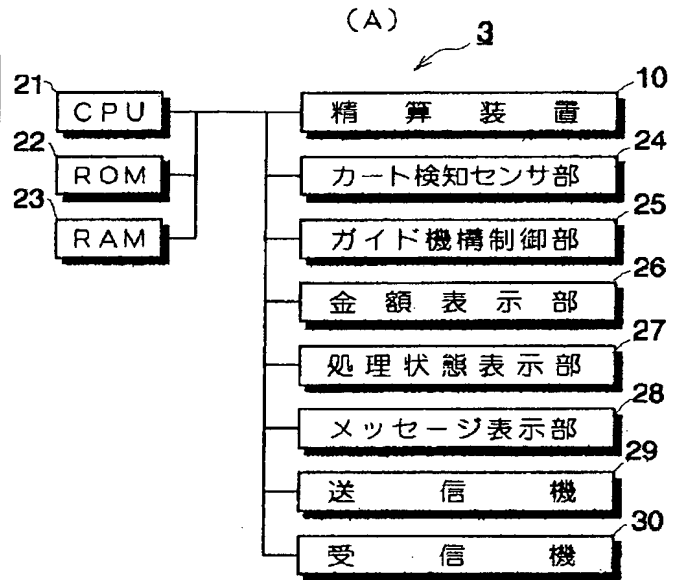
【図2】



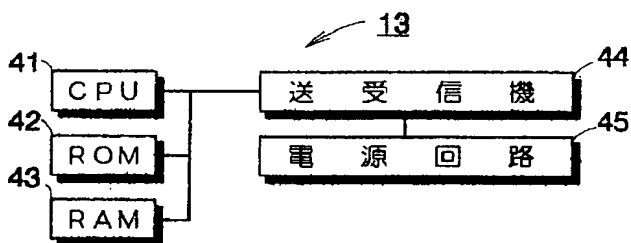
【図3】



【図4】

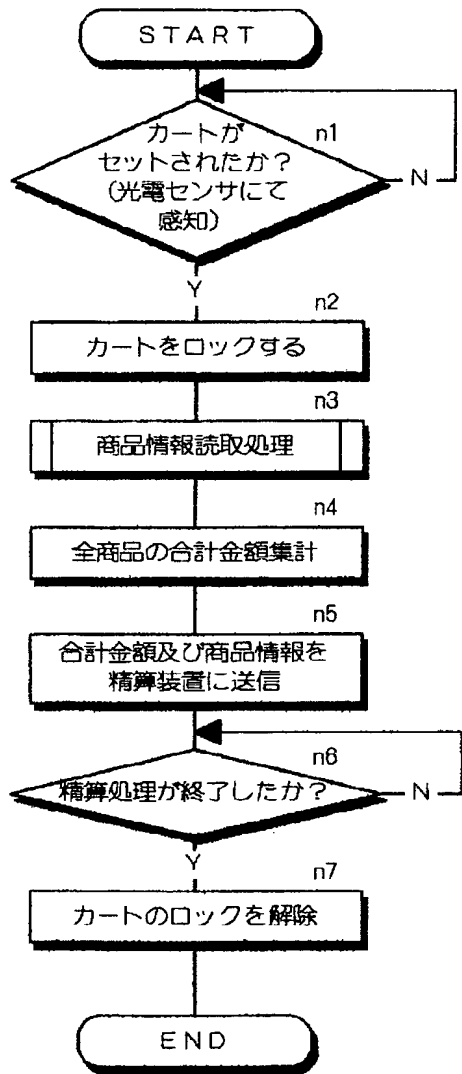


【図5】

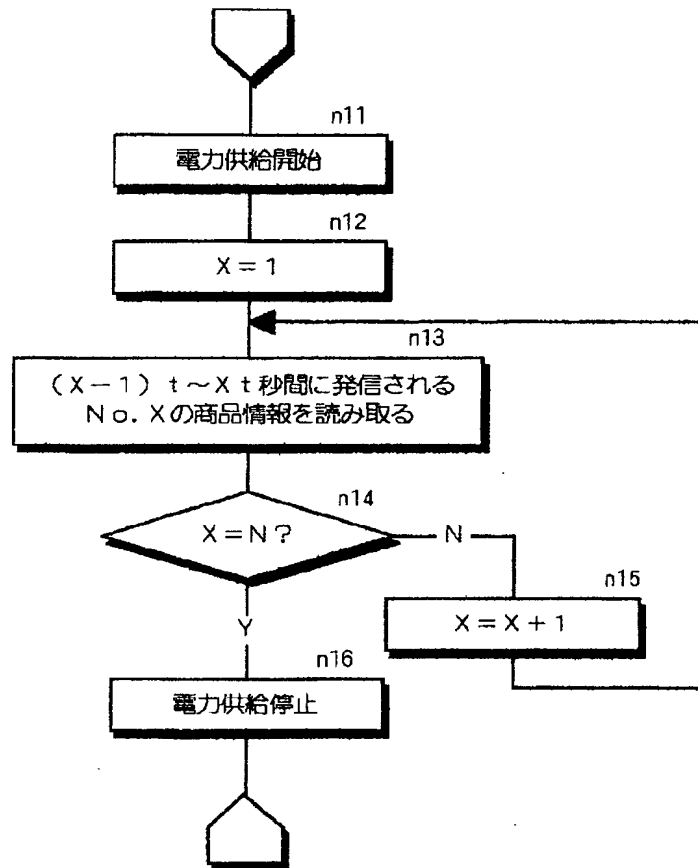




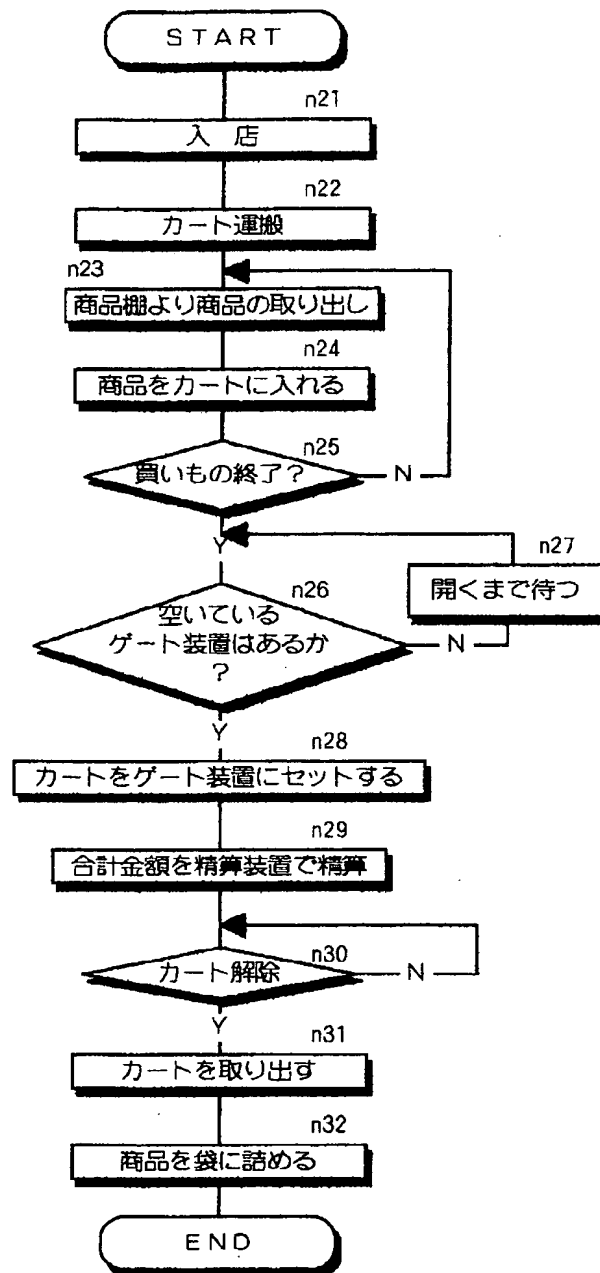
【図6】



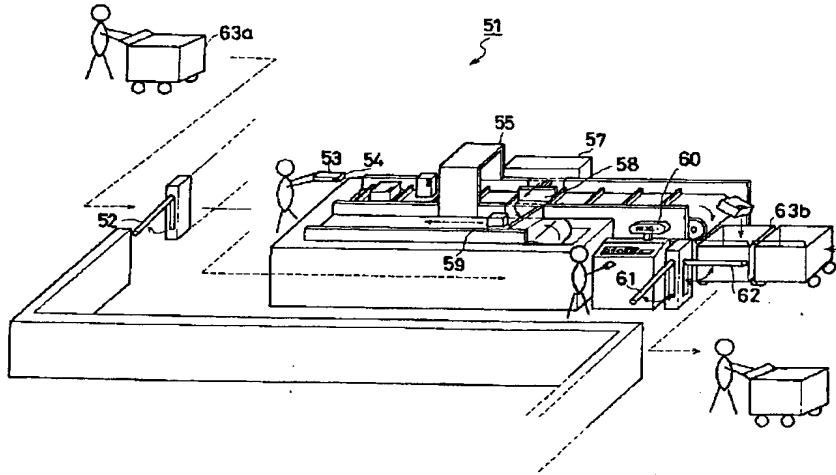
【図7】



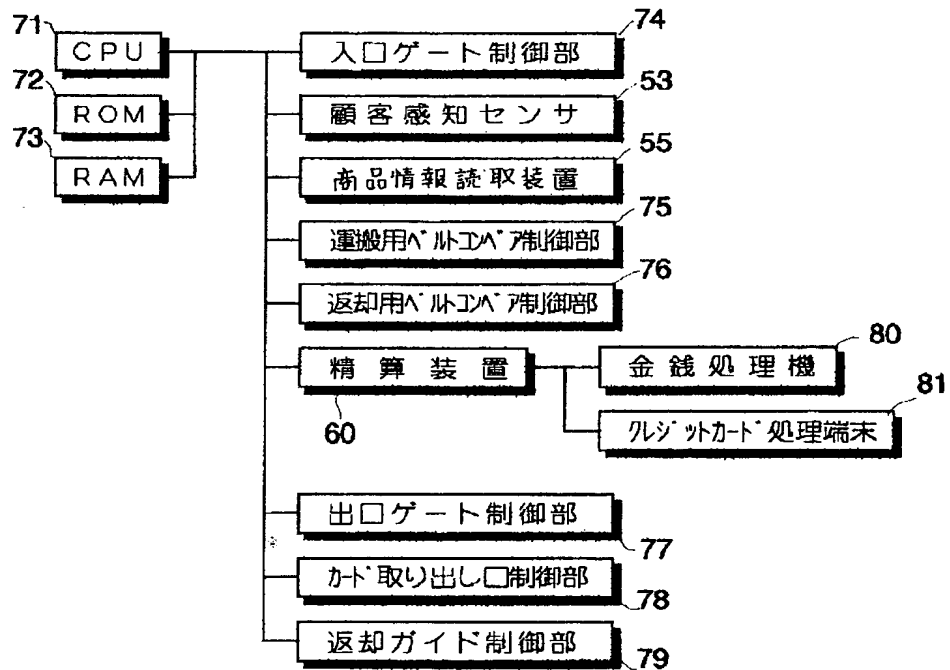
【図 8】



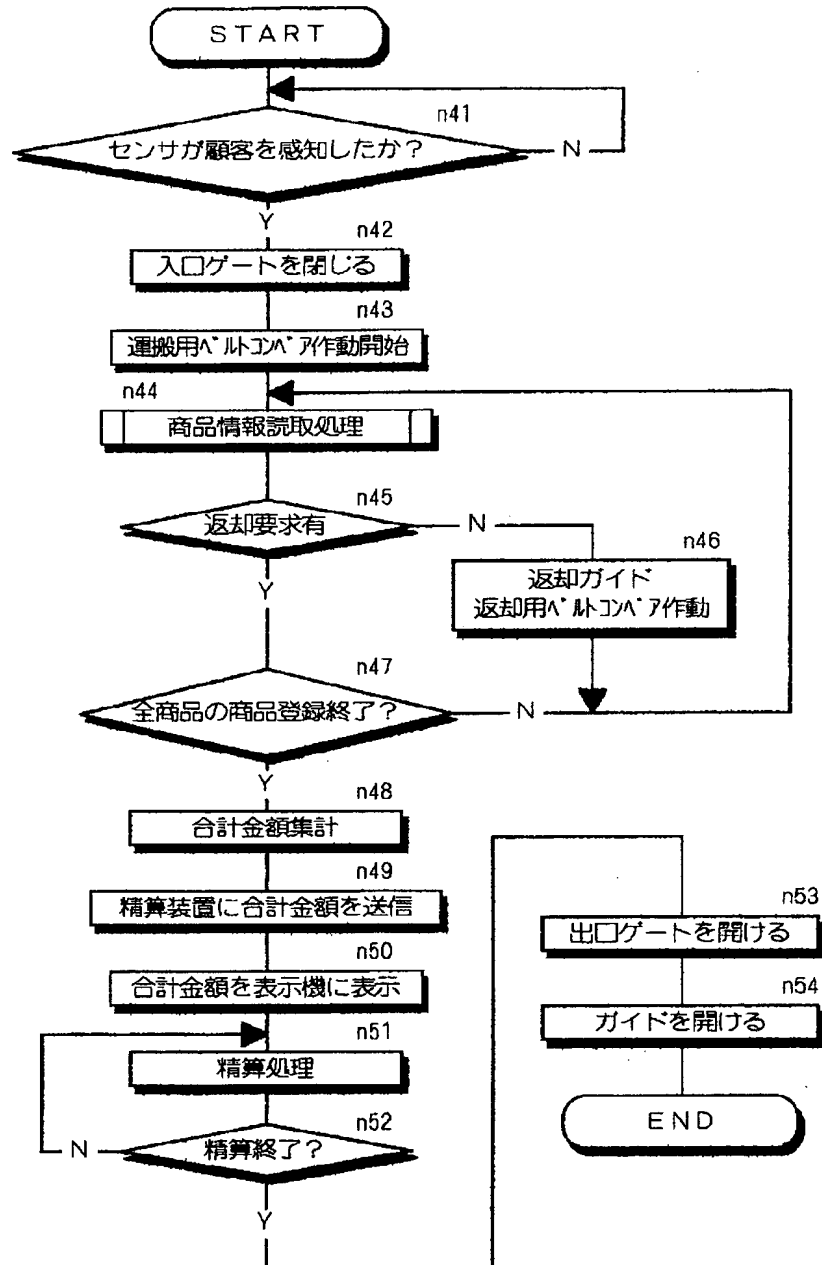
【図 9】



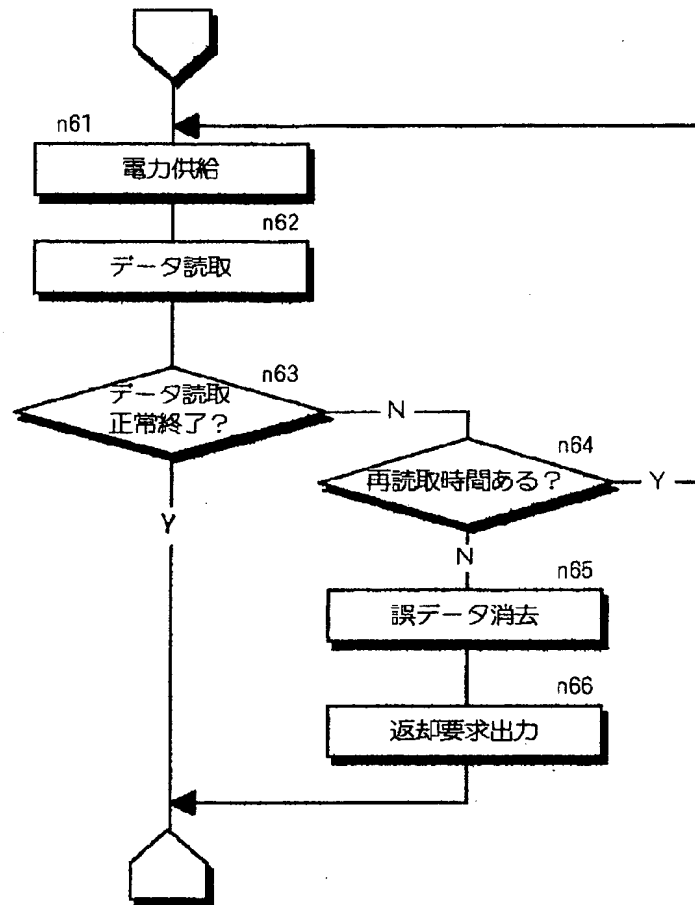
【図 10】



【図11】



【図12】



【図13】

